

УДК
677.027

РЕДЬКО Я.В., ЄРОШЕНКО С.М.

Київський національний університет технологій та дизайну,
Україна**ВПЛИВ ЕЛЕКТРОЛІТУ ПРИ ОПОРЯДЖЕННІ
ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПОХІДНИМИ
АРОМАТИЧНИХ АМІНІВ**

Мета. Дослідити вплив добавок електроліту – хлористого натрію на сорбцію похідних ароматичних амінів у процесі опорядження з метою зниження концентрації вихідних реагентів та отримання спеціальних властивостей текстильних матеріалів.

Ключові слова: електроліт, текстильний матеріал, похідні ароматичних амінів, дисперсні барвники.

Постановка завдання. Застосувати традиційний підхід опорядження за технологією фарбування як прямими барвниками для збільшення сорбції напівпродукту в присутності електроліту при обробці текстильних матеріалів похідними ароматичних амінів.

Методи досліджень. Класичні методи хімічної технології текстильних матеріалів.

Результати досліджень. Надання текстильним матеріалам електропровідних властивостей, використовуючи існуючі технологічні схеми опорядження [1, 2], представляє суттєвий інтерес для створення у нинішній економічній ситуації спеціальних видів текстильних матеріалів. Одним із цікавих підходів для вирішення цього завдання є використання методів інклюдаційної модифікації текстильних матеріалів, у тому числі формування електропровідних структур у діелектричному полімерному субстраті волокон із введених до нього сорбційними методами вихідних низькомолекулярних сполук.

При двохванному способі опорядження поліамідних текстильних матеріалів введення електроліту з метою зниження розчинності похідних ароматичних амінів у воді можливо як на першій стадії - сорбції основного напівпродукту, так і на окремих стадіях - при його сорбції та окисненні. Класичним способом зменшення розчинності органічних сполук у воді є виділення їх шляхом додавання електроліту - хлористого натрію [1]. Тому вибирання барвників, що споріднені до волокноутворюючих полімерів, збільшується при введенні електроліту в оброблювальну ванну.

Встановлено, що для стабілізації розчинності напівпродукту у воді за умови відсутності коливань у величині рН на першій стадії опорядження необхідно використовувати буферний розчин.

У роботі введення електроліту проводилось на окремих стадіях, що сприяло уповільненню десорбції напівпродукту при окисненні його в досить сильноокислому середовищі. Введення електроліту на окремих стадіях процесу в кількості 50 г/л (рис. 1, а) призводить до суттєвого збільшення солі емеральдину, синтезованої на текстильному матеріалі: оптична густина (характеристика кількості), що дорівнює 0,2, досягається вже при концентрації 20 г/л напівпродукту на першій стадії, замість 120 - 140 г/л (рис. 1, б) при опорядженні за відсутності електроліту на другій стадії.

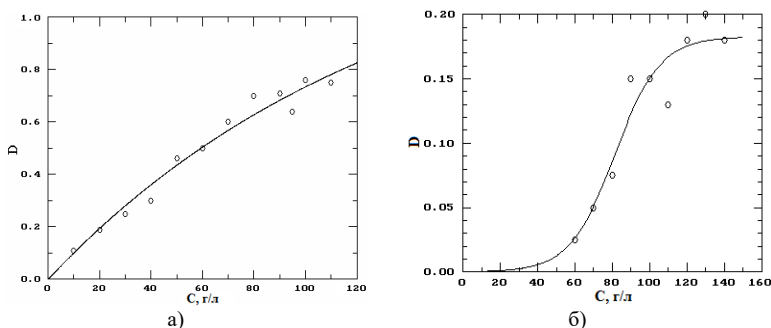


Рис. 1. Залежність оптичної густини розчинів оброблених текстильних матеріалів похідними ароматичних амінів від концентрації вихідного напівпродукту: а) при введенні електроліту на обох стадіях; б) при введенні електроліту тільки на першій стадії процесу опорядження.

Висновок. Таким чином, застосування підходу, традиційного для прямих барвників, використання електроліту ефективно вплинуло на зниження концентрацій вихідних реагентів в опоряджувальній ванні майже в 6 разів, що є вкрай важливим як з економічної, так і з екологічної точки зору, а також забезпечило отримання текстильних матеріалів зі спеціальними властивостями.

Література

1. Кричевский Г. Е. Химическая технология текстильных материалов: учебник для ВУЗов в 3 т. Т. 2. М., 2001. 540 с.
2. Редько Я. В., Сівовна М. М., Ляшок І. О. Розробка функціональних композитів на волокнистій основі. Легка промисловість. 2016. № 3. С. 12–15.